



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

①2 **Gebrauchsmuster**  
①0 **DE 298 11 445 U 1**

②1 Aktenzeichen: 298 11 445.3  
②2 Anmeldetag: 26. 6. 98  
④7 Eintragungstag: 24. 9. 98  
④3 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 5. 11. 98

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 04 B 1/38**  
G 01 S 5/02  
G 08 C 17/02  
G 08 B 25/12  
H 04 M 1/00  
G 01 C 21/02  
// H04Q 7/32

DE 298 11 445 U 1

⑦3 Inhaber:  
Jüngst, Fritz, 42549 Velbert, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Weisse und Kollegen, 42555 Velbert

⑤4 Funktelefon mit Standortbestimmungssystem

DE 298 11 445 U 1

25.05.98

1

## **Gebrauchsmusteranmeldung**

5

Fritz Jüngst

Hans-Böckler-Str. 15

42549 Velbert

10

### **Funktelefon mit Standortbestimmungssystem**

#### **Technisches Gebiet**

15

Die Neuerung betrifft ein Funktelefon für Funknetze, enthaltend ein Empfangs- und ein Sendeteil, eine Bedienungseinheit, eine Sprech- und Höreinheit sowie eine Datenanzeige.

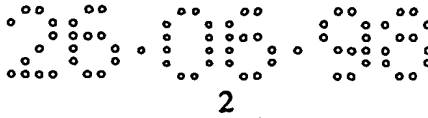
#### **Stand der Technik**

20

Funktelefone oder auch "Handys" genannt sind mittlerweile ein weitverbreitetes Kommunikationsmittel, welches häufig unterwegs mitgeführt wird. Die Funktionsweise des Funktelefons ist die, daß das Funktelefon eine Empfangs- bzw. Sendeantenne eines Funknetzanbieters anfunkzt bzw. angefunkzt wird. Für solche Funktelefone wird das Sendegebiet in Waben oder Zellen eingeteilt. Innerhalb der Waben sind Sende- und Empfangsantennen aufgestellt. Befindet sich ein sogenannter Netzteilnehmer in einer bestimmten Wabe, wird die darin aufgestellte Antenne angesprochen oder der Teilnehmer wird über diese bei eingeschaltetem Gerät angefunkzt. Um jederzeit angerufen werden zu können, signalisiert das Funktelefon, in welcher Wabe es sich gerade befindet bzw. wann eine Wabe gewechselt wurde.

30

Durch die Kommunikation zwischen der Antenne einer Wabe in der sich das Funktelefon befindet und dem Funktelefon ist der Standort daher bis auf die Genauigkeit einer Wabe



festgelegt. Diese Information kann auf einfache Weise bestimmt und beispielsweise auf einer Anzeige ausgegeben werden. Nachteilig bei dieser Art der Standortbestimmung ist, daß, je größer eine Wabe ist, desto ungenauer wird dann auch die Standortbestimmung.

- 5 Eine weitere Möglichkeit zur Standortbestimmung für solche Funktelefone besteht in der sogenannten Kreuzpeilung, wie sie sicherlich auch von der Polizei zur Bestimmung des Aufenthalts von zu observierenden Personen zum Einsatz kommt. Hierzu werden die Antennen zweier Waben benötigt. Von jeder der Antennen wird eine gerade Linie zu dem Funktelefon gezogen. An der Stelle, wo sich die beiden Linien kreuzen, befindet sich der
- 10 Aufenthaltsort des Netzteilnehmer bzw. dessen Funktelefon.

Der Nachteil bei diesen Arten der Standortbestimmung ist, daß die Verfahren entweder zu ungenau oder zu kompliziert sind.

- 15 Weiterhin lassen sich in relativ unbesiedelten oder abgelegenen Gebieten, die häufig noch nicht durch die Netzanbieter abgedeckt sind, keine Standortbestimmungen vornehmen.

- 20 Für Schiffe, Flugzeuge, Autos oder auch für militärische Anwendungen sind Satellitennavigations-Systeme bekannt. Diese Navigations-Systeme verwenden die Signale von geostationären Satelliten, z.B. das GPS (Global Positioning System). Die Grundzüge des GPS sind beschrieben in "McGraw-Hill Encyclopedia of Science & Technology" 7. Ausg. (1992), Band 16, Seiten 57 bis 61. Mit diesem Navigationssystem kann jederzeit der momentane Standort bestimmt werden.

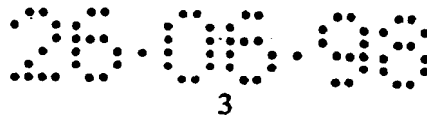
25

### Offenbarung

Aufgabe der Neuerung ist es daher, ein Funktelefon zu schaffen, mit dem der genaue Standort auf einfachste Weise, auch außerhalb der Netzwaben, bestimmt werden kann.

30

Neuerungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein satellitengestütztes Navigations-System in dem Funktelefon zur Bestimmung des Standortes vorgesehen ist.



Die ermittelten Standortkoordinaten können vorteilhafter Weise auf einer Datenanzeige angezeigt werden. Dies kann auch dadurch geschehen, daß die Standortkoordinaten in einer gespeicherten Karte graphisch dargestellt werden. Vorzugsweise ist das Navigationssystem derart ausgebildet, daß der Anwender wenigstens einen Start- und einen Zielort eingibt. In dem Funktelefon sind dann Mittel zum Bestimmen des günstigsten Weges von dem einem zum anderen Ort vorgesehen. Das Navigationssystem führt den Anwender auf diesem Weg zu seinem Ziel.

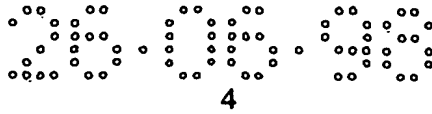
Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Funktelefons kann darin bestehen, daß die Koordinaten des Standortes kontinuierlich gesendet werden. Damit kann beispielsweise die Bergwacht, die mit einem entsprechenden Empfangsteil ausgerüstet sein muß, immer kontrollieren, wo sich der jeweilige Bergsteiger auf dem Berg befindet. Die Bergwacht kann dann gegebenenfalls rechtzeitig eingreifen, wenn der Bergsteiger von dem rechten Weg abkommt. Zusätzlich zu den Standortkoordinaten kann gemeinsam oder in Intervallen ein Notsignal gesendet werden. Die Standortkoordinaten und/oder das Notsignal können gegebenenfalls auch auf anderen Frequenzen als der Frequenz, die das Funknetz bereitstellt, gesendet werden. Die Standortkoordinaten- und Notsignalsendung sollte immer erst bei festgelegten Ereignissen einsetzen. Solch ein Ereignis könnte beispielsweise das Drücken eines speziell dafür vorgesehenen Notknopfes sein. Die Sendung könnte aber auch durch einen externen Funksender ausgelöst werden. Dies wäre z.B. bei Lawinenunglücken von Vorteil, wenn der Verunglückte nicht in der Lage sein sollte, den Notknopf zu bedienen, so daß ein Helfer mit einem externen Auslöser entsprechend reagieren könnte. Aber auch bei der Verbrechensbekämpfung könnte die Polizei mit dem externen Auslöser einen zu Observierenden immer orten.

Weitere Vorteile der Neuerung ergeben sich aus dem Gegenstand der Unteransprüche.

### **Kurze Beschreibung der Figur**

Fig.1 zeigt eine Prinzipskizze eines neuerungsgemäßen Funktelefons im Einsatz.

Figur 1 stellt eine Prinzipskizze eines neuerungsgemäßen Funktelefons mit Satellitennavigations-System dar. Geostationäre Satelliten 12, 14, 16 bilden das für die



Funktion des Funktelefons 10 benötigte Navigationssystem (GPS). In dem Funktelefon  
 10 ist ein GPS-Empfangsteil 18 angeordnet, das Signale 20, 22, 24, der Satelliten 12, 14,  
 16 verarbeitet. Die Signale 20, 22, 24 werden über eine an dem Funktelefon 10  
 vorgesehene Antenne 26 empfangen und an das GPS-Empfangsteil weitergeleitet. Das  
 5 Funktelefon 10 weist weiterhin eine Datenanzeige 28 auf, über die sämtliche Daten, wie  
 beispielsweise Telefonnummern, Koordinaten und Funknetzkenung, dargestellt werden  
 können. Auf der Datenanzeige 28 kann gegebenenfalls auch gespeichertes Kartenmaterial  
 dargestellt werden, in welches die entsprechenden Koordinaten eingetragen sind. Mittels  
 Lautsprecher 30 und Mikrophon 32 kann ein Anwender über ein Funknetz 34 mit  
 10 anderen Telefonteilnehmern kommunizieren. Das Funknetz wird durch auf Häusern 36,  
 38 und Kirche 40 aufgestellte Antennen 42 symbolisiert.

Zur Bedienung des Funktelefons ist ein Bedienerfeld 44 vorgesehen. Unterhalb des  
 Bedienerfelds 44 ist ein Notknopf 46 angeordnet, der das Funktelefon 10 dazu veranlaßt,  
 15 Notsignale mit den entsprechenden Ortskoordinaten auf unterschiedliche Frequenzen  
 abzusenden. Die Frequenzen müssen dabei nicht notwendigerweise dieselben des  
 Funknetz 34 sein. Das Notsignal mit den Ortskoordinaten kann aber durch ein externes  
 Gerät 48, beispielsweise über eine spezielle Funksequenz, ausgelöst werden.

## Schutzansprüche

5

1. Funktelefon (10) für Funknetze, enthaltend ein Empfangs- und ein Sendeteil, eine Bedienungseinheit (34), eine Hör- und Sprechereinheit (30, 32) sowie eine Datenanzeige (28) **dadurch gekennzeichnet, daß** ein satellitengestütztes Navigations-System (18) in dem Funktelefon zur Bestimmung des Standortes vorgesehen ist.  
10
2. Funktelefon (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ermittelten Standortkoordinaten auf der Datenanzeige (28) angezeigt werden können.  
15
3. Funktelefon (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Standortkoordinaten graphisch in einer Karte auf der Datenanzeige (28) dargestellt werden.  
20
4. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** Mittel zum Bestimmen eines Weges und zum Führen vorgesehen sind.  
25
5. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Mittel zum kontinuierlichen Versenden der Koordinaten des Standort vorgesehen sind.  
30
6. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Standortkoordinaten gemeinsam oder in Intervallen mit einem Notsignal gesendet werden.
7. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Standortkoordinaten und/oder das Notsignal auf einer von einem Funknetz unabhängigen Frequenz gesendet werden kann.

25.05.99

6

8. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Notsignalsendung zu festgelegten Ereignissen, wie beispielsweise Drücken eines Notknopfes, einsetzt.

5

9. Funktelefon (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Senden der Standortkoordinaten und/oder des Notsignals von außen ausgelöst werden kann.

23.03.98

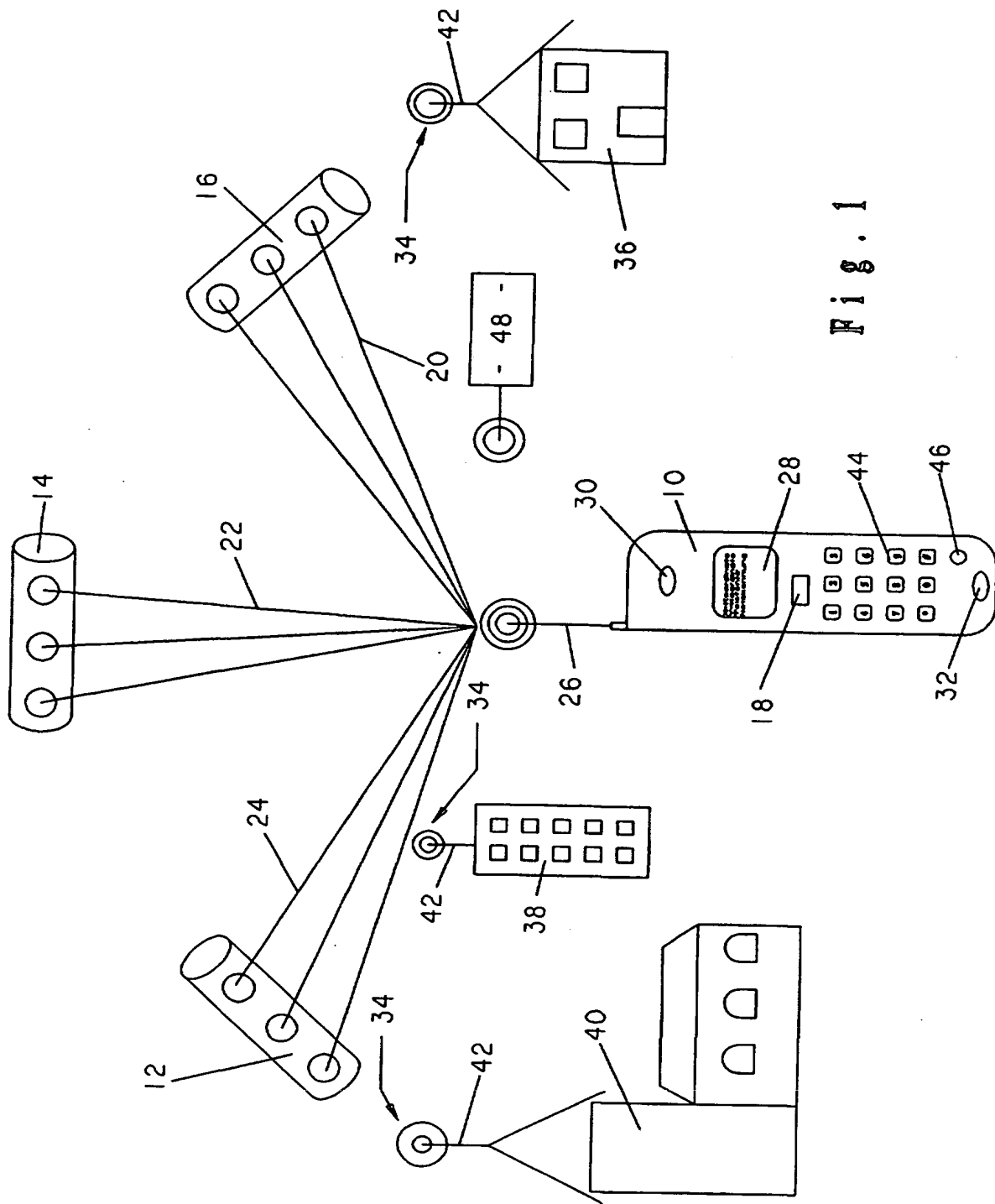


Fig. 1